

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 837 827**

51 Int. Cl.:

B61D 33/00 (2006.01)

B61D 45/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2013** **PCT/EP2013/069573**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.03.2014** **WO14044796**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2013** **E 13766936 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2020** **EP 2897848**

54 Título: **Dispositivo para inmovilizar objetos en vehículos ferroviarios**

30 Prioridad:

21.09.2012 DE 102012216953

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.07.2021

73 Titular/es:

**BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
(100.0%)
Eichhornstraße 3
10785 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**MCNEILL, PETER;
ORTHNER, CHRISTOPH y
RESCH, GERHARD**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 837 827 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para inmovilizar objetos en vehículos ferroviarios

La invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 para inmovilizar objetos alargados, en concreto tablas de surf, esquís o tablas de surf sobre nieve (en inglés, "snowboard") en vehículos ferroviarios, así como un vehículo ferroviario según el preámbulo de la reivindicación 9.

A partir del estado de la técnica se conocen, en particular, dispositivos para fijar tablas de surf a vehículos a motor, o sobre los mismos. Las tablas de surf se colocan y se sujetan en construcciones de soporte especiales, ya sea en el techo del vehículo o en la parte trasera del vehículo. En el documento DE 9016382 U1, por ejemplo, se da a conocer un dispositivo de este tipo. El soporte de techo comprende un armazón de soporte formado por arcos dotados de rieles que llevan los brazos de sujeción. Con este dispositivo no se puede efectuar una inmovilización sin discontinuidades y vertical.

A partir del documento US 2010/0213226 A1 se conoce una sujeción para embarcaciones, que se monta en la parte trasera de un vehículo recreativo con forma de caja. El dispositivo se puede desplazar en dirección axial con respecto a la embarcación mediante unas varillas que se deslizan una dentro de otra, y también se le puede alejar de la parte trasera del vehículo recreativo. La sujeción propiamente dicha consiste asimismo en un varillaje deslizante cerrado. La facilidad de manejo del dispositivo, que tiene que ser movido de abajo hacia arriba para efectuar la inmovilización, y tiene que asegurarse de manera análoga, puede considerarse poco práctica.

En el documento US 1.869.054 A se describe una estructura de plataforma para vehículos de carga que está configurada para sujetar vehículos a motor que han de ser transportados. La fijación prevista para ello se puede desplazar en la dirección longitudinal a lo largo de una suspensión y riel superiores, y de un riel inferior en una pared lateral del vehículo de carga.

En el documento DE 72 42 271 U se describe un asiento para un vehículo ferroviario que presenta una escotadura vertical en forma de artesa en una cara frontal en la cual está dispuesto un arco de sujeción.

En el documento US 2005/092800 A1 se describe un bastidor para fijar objetos alargados a la parte trasera externa de un vehículo a motor. Para ello, los vehículos deben poseer un parachoques y un enganche de remolque.

En los documentos US 2010/0213226 A1 y US 2009/0261136 A1 se describen bastidores similares para vehículos con enganches de remolque. Deben servir para fijar embarcaciones o tablas de surf a la pared trasera.

En el documento US 2005/0013676 A1 se describe un aseguramiento de carga que se puede montar en una pared y está equipado con correas.

En el documento EP 0 606 852 A1 se describe un bastidor de techo portaesquís para un vehículo automóvil que está provisto de rieles de techo.

A partir del documento US 2009/0261136 A1 se conoce un dispositivo comparable destinado a tablas de surf. Aquí no está previsto un ajuste vertical de la sujeción.

En el documento FR 2 532 611 se describe un dispositivo para fijar una tabla de surf a una embarcación, o sobre la misma. La tabla de surf se coloca, o respectivamente se fija, en posición horizontal en un dispositivo de fijación dispuesto en o sobre la embarcación. El dispositivo comprende dos sujeciones en forma de C, separadas entre sí de manera fija. Las sujeciones en forma de C están unidas rígidamente a la embarcación o a un varillaje, y no pueden desplazarse de su posición una con respecto a la otra. Sin embargo, los arcos de las sujeciones en forma de C se pueden ajustar o desplazar uno con respecto a otro con medios apropiados.

Cada uno de los dispositivos conocidos está configurado dentro de su clase para aplicaciones especiales, y su forma no es adecuada para desarrollar un dispositivo de esta clase para uso en vehículos ferroviarios.

Por lo tanto, la invención se basa en la misión de crear un dispositivo del tipo mencionado al principio que sea adecuado para el uso en vehículos ferroviarios y garantice un transporte seguro de objetos alargados de distintas longitudes, y garantice además una fácil manejabilidad.

De acuerdo con la invención, esta misión se logra mediante las características de la reivindicación 1.

La parte de sujeción comprende dos rieles guía paralelos separados entre sí, que están dispuestos de manera fija uno con respecto a otro en el interior de un vagón del vehículo ferroviario, pudiendo desplazarse el elemento de sujeción sin discontinuidades a lo largo de los rieles guía. De este modo se consigue una gran estabilidad del dispositivo. Está previsto, además, que el elemento de sujeción posea al menos dos brazos de sujeción en forma de arco dispuestos con simetría especular, que están dispuestos sobre un soporte, donde el soporte comprende cojinetes configurados para guiar el elemento de sujeción sobre los rieles guía.

Ventajosamente, está previsto que en el elemento de sujeción esté dispuesta una empuñadura de accionamiento,

que sirve para un manejo más sencillo del dispositivo. Ventajosamente, para limitar inferiormente el movimiento vertical del elemento de sujeción está previsto además que al menos uno de los rieles guía comprenda un elemento limitador. Para fijar una tabla de surf, por ejemplo, se mueve hacia arriba el elemento de sujeción de la parte de sujeción. Luego se mete la tabla en un bloqueo (cubeta) previsto en el piso del vehículo y se coloca en el elemento de sujeción. Después se mueve hacia abajo el elemento de sujeción, por acción de la gravedad, quedando la tabla de surf rodeada lateralmente por brazos en forma de arco del elemento de sujeción.

El dispositivo permite ventajosamente un ajuste sin discontinuidades, que no necesita componentes adicionales para una inmovilización segura. La inmovilización se efectúa de forma sencilla por gravedad. El dispositivo se caracteriza en particular por su fácil manejabilidad.

Según otra variante de realización de la invención, la parte de sujeción está formada por una barra vertical y una construcción tubular horizontal unida a la misma, donde el elemento de sujeción comprende un arco de sujeción capaz de pivotar horizontalmente que está fijado a la barra antes mencionada, estando previsto que el arco de sujeción pueda ser inmovilizado por medio de una construcción de resorte a presión de gas.

Para fijar los objetos antes mencionados, se hace pivotar hacia afuera el arco de sujeción, se pone el objeto en una posición correcta y se le sujeta en la posición de inmovilización por medio del arco de sujeción, accionado por el resorte a presión de gas. Sostenidos por el resorte a presión de gas, los objetos alargados emplazados en el dispositivo quedan firmemente sujetos e inmovilizados.

Según otras características de la invención, la parte de sujeción y el arco de sujeción, así como los brazos de sujeción y/o la empuñadura de accionamiento de las respectivas variantes de realización, tienen una superficie engomada o revestida con elementos de goma. Con ello se evitan ventajosamente daños en la superficie de los objetos a inmovilizar y, además, los objetos quedan así asegurados o sujetos frente a deslizamientos. Según otra característica de la invención, debajo de la parte de sujeción están previstos medios para bloquear con respecto al piso los objetos a inmovilizar. Estos medios incluyen ventajosamente una cavidad en forma de cubeta o de bandeja en o sobre el piso de un vagón del vehículo ferroviario. Esto proporciona ventajosamente un aseguramiento adicional de los objetos que se han de sujetar.

La invención comprende además un vehículo ferroviario, en particular para el tráfico de cercanías y regional, que está equipado para inmovilizar objetos alargados, en concreto tablas de surf, esquís o tablas de surf sobre nieve, en el cual, en el lado derecho y/o izquierdo de la zona de la puerta, preferiblemente detrás del respaldo de un banco de asiento, está dispuesto un dispositivo según las características de al menos una de las reivindicaciones precedentes. A fin de evitar repeticiones, para lo concerniente a las características particulares se remitirá al lector a las realizaciones precedentes. En los dibujos están representados ejemplos de realización de la invención, que se describen a continuación con más detalle. Los dibujos muestran:

la Figura 1, la disposición de una primera variante de realización del dispositivo en el espacio interior de un vagón de un vehículo ferroviario insinuado,

la Figura 2, una vista frontal del dispositivo según la Figura 1

la Figura 3, una vista superior sobre un dispositivo según la Figura 2, y

la Figura 4, una vista superior sobre un elemento de sujeción con elemento de accionamiento.

la Figura 5, un dispositivo en el espacio interior de un vagón de un vehículo ferroviario insinuado, que no forma parte de la invención,

la Figura 6, otra disposición del dispositivo según la Figura 5.

En la Figura 1 está representado un dispositivo conforme a la invención para inmovilizar objetos alargados, en particular tablas de surf (no representadas), en el interior de un vagón de un vehículo ferroviario. El vehículo y el espacio interior solo están insinuados, y no están representados en su totalidad. Está prevista una parte vertical 1 de sujeción que está firmemente unida a la carrocería 21 de un vagón del vehículo ferroviario 20 a través de los medios 1.3 y 1.4 de fijación. En la parte 1 de sujeción está dispuesto un elemento 2 de sujeción, que preferiblemente se puede desplazar sin discontinuidades y verticalmente en la parte 1 de sujeción.

De la Figura 2 se ha de deducir que el elemento 2 de sujeción y el elemento 3 de accionamiento pueden desplazarse a una posición superior (representada con líneas discontinuas). La parte 1 de sujeción comprende dos rieles guía paralelos 1.1, 1.2, separados entre sí y que están dispuestos de manera fija uno con respecto a otro. El elemento 2 de sujeción consta de dos brazos 2.1, 2.2 de sujeción en forma de arco, dispuestos con simetría especular, que en el ejemplo de realización mostrado están dispuestos uno encima del otro, en realización duplicada 2.1', 2.2', y unidos a una pieza 2.3, o respectivamente 2.3', de soporte. En el soporte 2.3, o respectivamente 2.3', están previstos cojinetes (2.3.1, 2.3.2) configurados para guiar el elemento 2 de sujeción sobre los rieles guía 1.1, 1.2. Para un mejor manejo y desplazamiento del elemento 2 de sujeción, en el elemento 2 de sujeción está dispuesta una empuñadura 3 de accionamiento.

El riel guía 1.1 tiene un elemento limitador 4, con forma de un anillo de apriete, para limitar inferiormente el movimiento vertical del elemento de sujeción. Debajo de la parte 1 de sujeción está prevista una cubeta 5 como medio para bloquear con respecto al piso la tabla de surf. En lugar de una cubeta, también puede estar prevista en el piso del vagón una cavidad o bandeja en forma de ranura o surco. Para una conservación cuidadosa, los brazos 2.1, 2.2 de sujeción tienen una superficie engomada.

En las Figuras 5 y 6 se muestra otro dispositivo que no forma parte de la invención. La parte 10 de sujeción está formada aquí por una barra 10.1 unida a la carrocería 21 de un vagón del vehículo ferroviario 20, y una construcción tubular horizontal 10.2 unida a la misma, que puede estar dispuesta en el lado derecho o izquierdo en la zona de la puerta del vehículo. Conforme se representa en los dibujos, el dispositivo está dispuesto preferiblemente detrás del respaldo de un banco de asiento. El elemento 11 de sujeción comprende preferiblemente un arco 11.1 de sujeción, capaz de pivotar horizontalmente, que está fijado a la barra 10.1 y puede ser inmovilizado por medio de una construcción 11.2 de resorte a presión de gas. Para fijar los objetos antes mencionados se hace pivotar hacia afuera el arco 11.1 de sujeción, se pone el objeto en una posición correcta y se le sujeta en la posición de inmovilización por medio del arco de sujeción, accionado por el resorte 11.2 a presión de gas. Sostenidos por el resorte a presión de gas, los objetos alargados emplazados en el dispositivo quedan firmemente sujetos e inmovilizados.

La parte 10 de sujeción y el elemento 11 de sujeción, o respectivamente partes de los mismos, tienen una superficie engomada o revestida con elementos de goma, con lo que se evitan daños en la superficie de los objetos a inmovilizar. Además, los objetos quedan así asegurados o sujetos frente a deslizamientos. Debajo de la parte 10 de sujeción está prevista una cubeta 5 como medio para bloquear con respecto al piso la tabla de surf. En lugar de una cubeta, también puede estar prevista una cavidad o bandeja en forma de ranura o surco en el piso del vagón.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para inmovilizar objetos alargados para un vehículo ferroviario, en concreto tablas de surf, esquís o tablas de surf sobre nieve, que se puede fijar a la carrocería de un vagón del vehículo ferroviario, donde está prevista una parte (1, 10) de sujeción vertical que se puede unir a la carrocería (21) del vagón del vehículo ferroviario (20), en la cual está dispuesto un elemento (2, 11) de sujeción, que está operativamente relacionado con la parte (1, 10) de sujeción para inmovilizar los objetos alargados, caracterizado por que la parte (1) de sujeción tiene dos rieles guía paralelos (1.1, 1.2) separados entre sí, que están dispuestos de manera fija uno con respecto a otro, y el elemento (2) de sujeción se puede desplazar sin discontinuidades a lo largo de los rieles guía (1.1, 1.2),
5
donde el elemento (2) de sujeción comprende al menos dos brazos (2.1, 2.2) de sujeción en forma de arco unidos entre sí, dispuestos con simetría especular, que están unidos a un soporte (2.3),
10
donde el soporte (2.3) comprende cojinetes (2.3.1, 2.3.2), que están configurados para guiar el elemento (2) de sujeción sobre los rieles guía (1.1, 1.2).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que en el elemento (2) de sujeción está dispuesta una empuñadura (3) de accionamiento.
- 15
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que al menos uno de los rieles guía (1.1, 1.2) comprende un elemento limitador (4).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los brazos (2.1, 2.2) de sujeción y/o la empuñadura (3) de accionamiento tienen una superficie engomada o revestida con elementos de goma.
- 20
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte (10) de sujeción está formada por una barra (10.1) y una construcción tubular horizontal (10.2) unida a la misma, donde el elemento (11) de sujeción comprende un arco (11.1) de sujeción capaz de pivotar horizontalmente, que está fijado a la barra (10.1), donde el arco (11.1) de sujeción puede ser inmovilizado por medio de una construcción (11.2) de resorte a presión de gas.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que la parte (10) de sujeción y/o el elemento (11) de sujeción, o al menos partes de los mismos, tienen una superficie engomada o revestida con elementos de goma.
- 25
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que debajo de la parte (1, 10) de sujeción están previstos medios (5) para bloquear con respecto al piso los objetos a inmovilizar.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que los medios (5) comprenden una cavidad en forma de cubeta que se puede instalar en o sobre el piso del vagón del vehículo ferroviario.
- 30
9. Vehículo ferroviario, en particular para el tráfico de cercanías y regional, que está equipado para inmovilizar objetos alargados, en concreto tablas de surf, esquís o tablas de surf sobre nieve, caracterizado por que
en el lado derecho y/o izquierdo de la zona de la puerta, preferiblemente detrás del respaldo de un banco de asiento, está dispuesto un dispositivo según las características de al menos una de las reivindicaciones 1 a 8 precedentes.

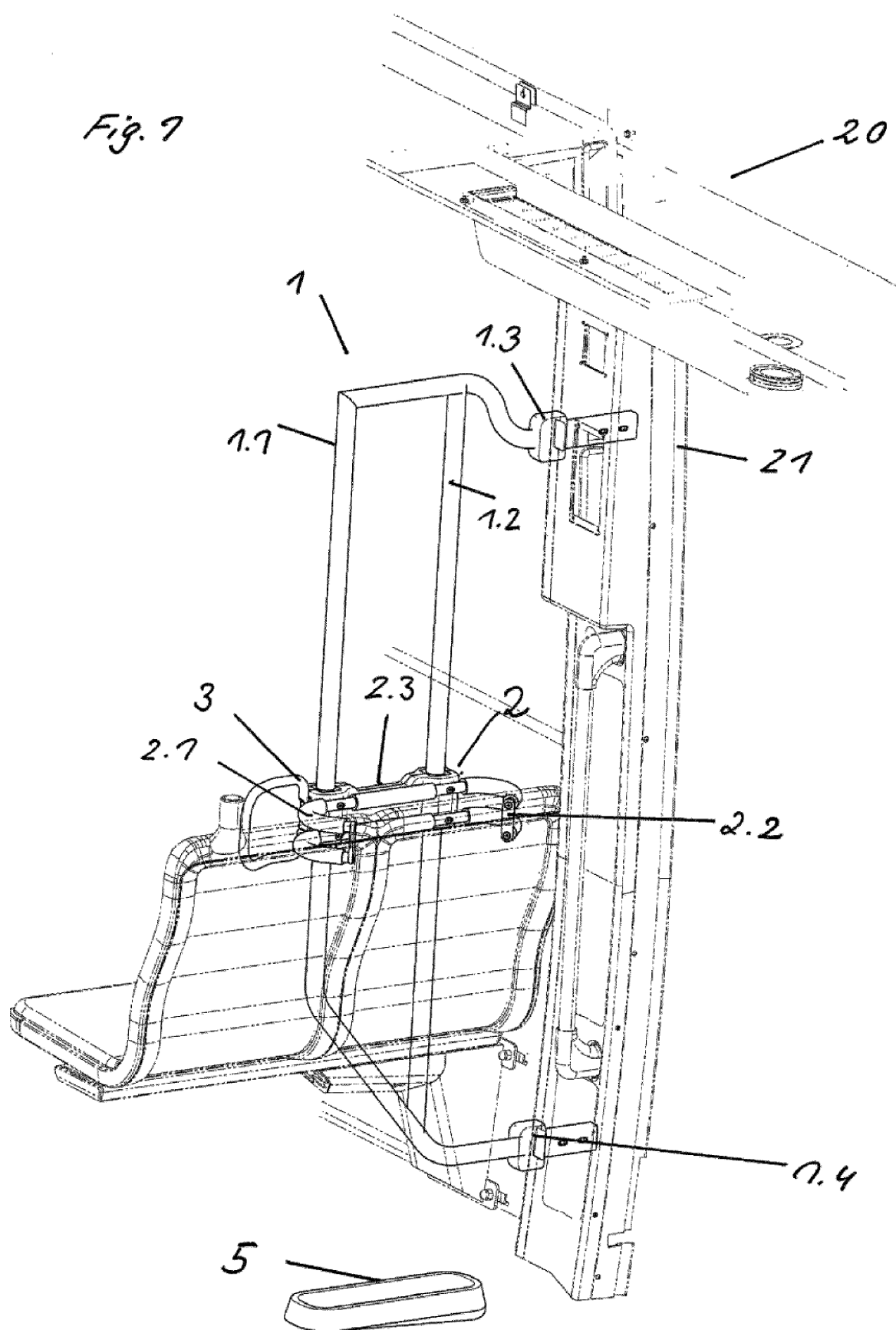


Fig. 2

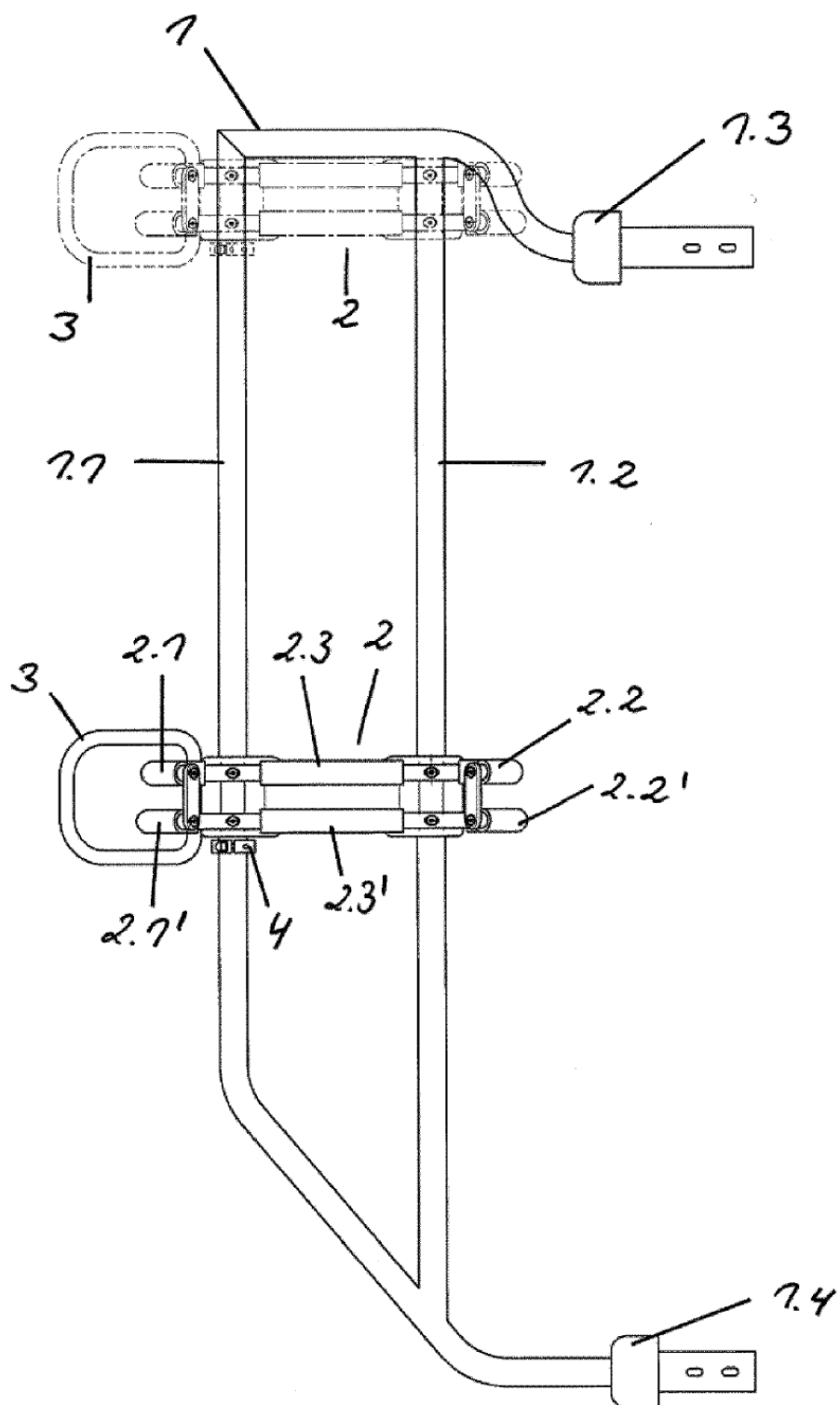


Fig. 3

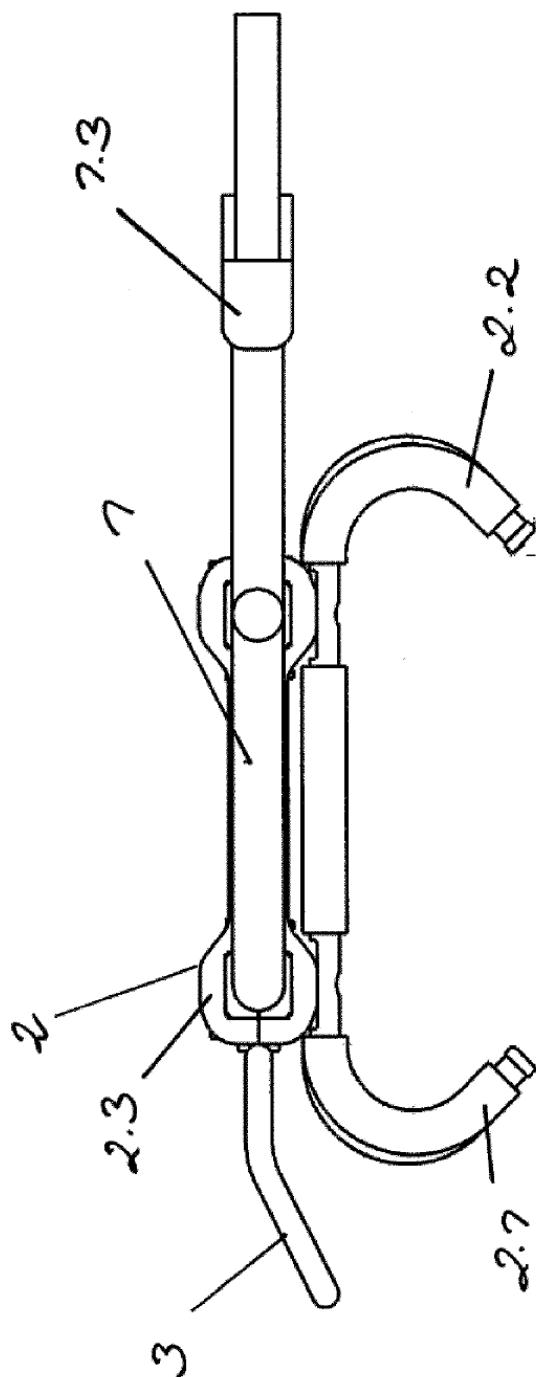
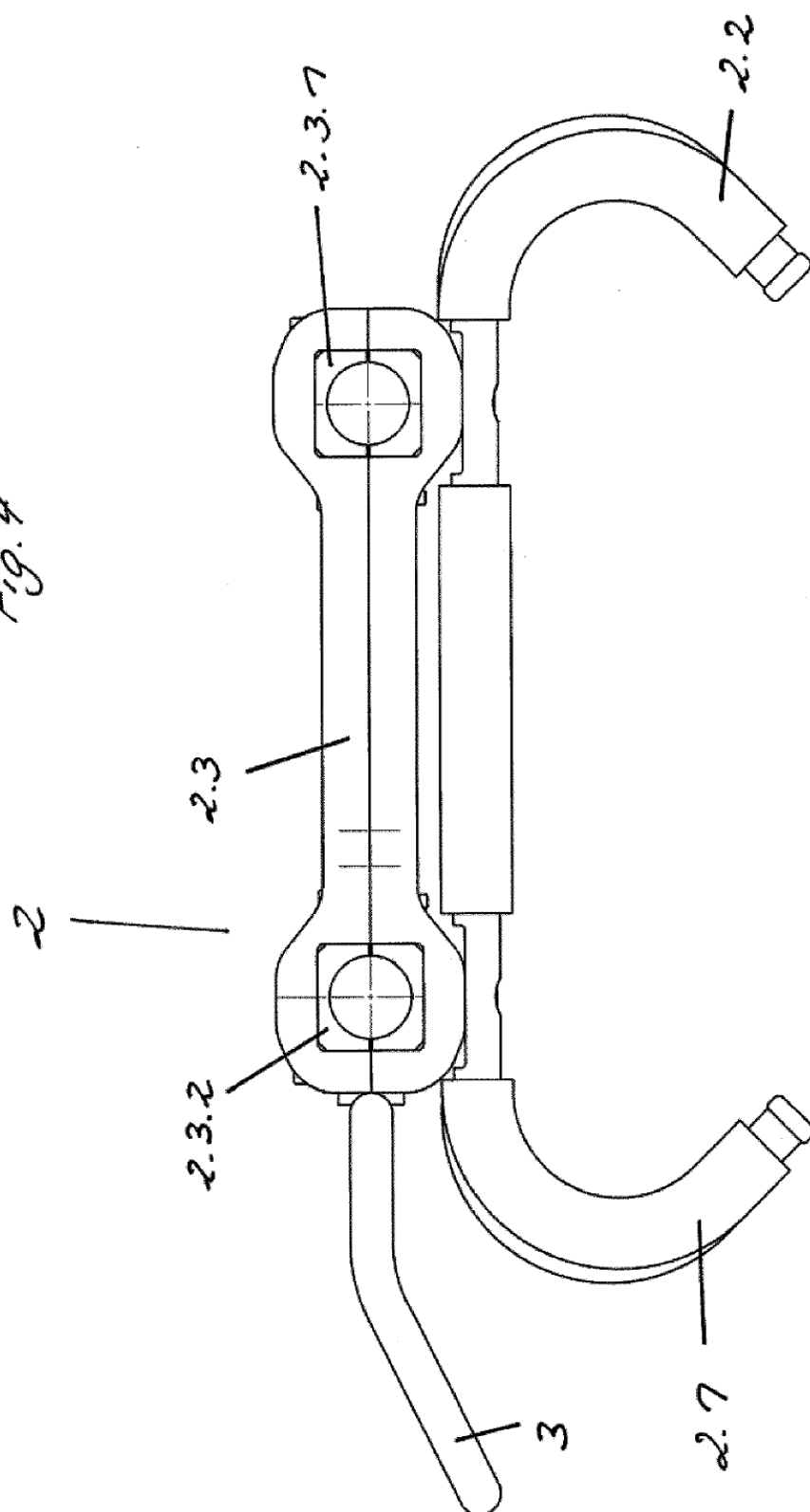


Fig. 4



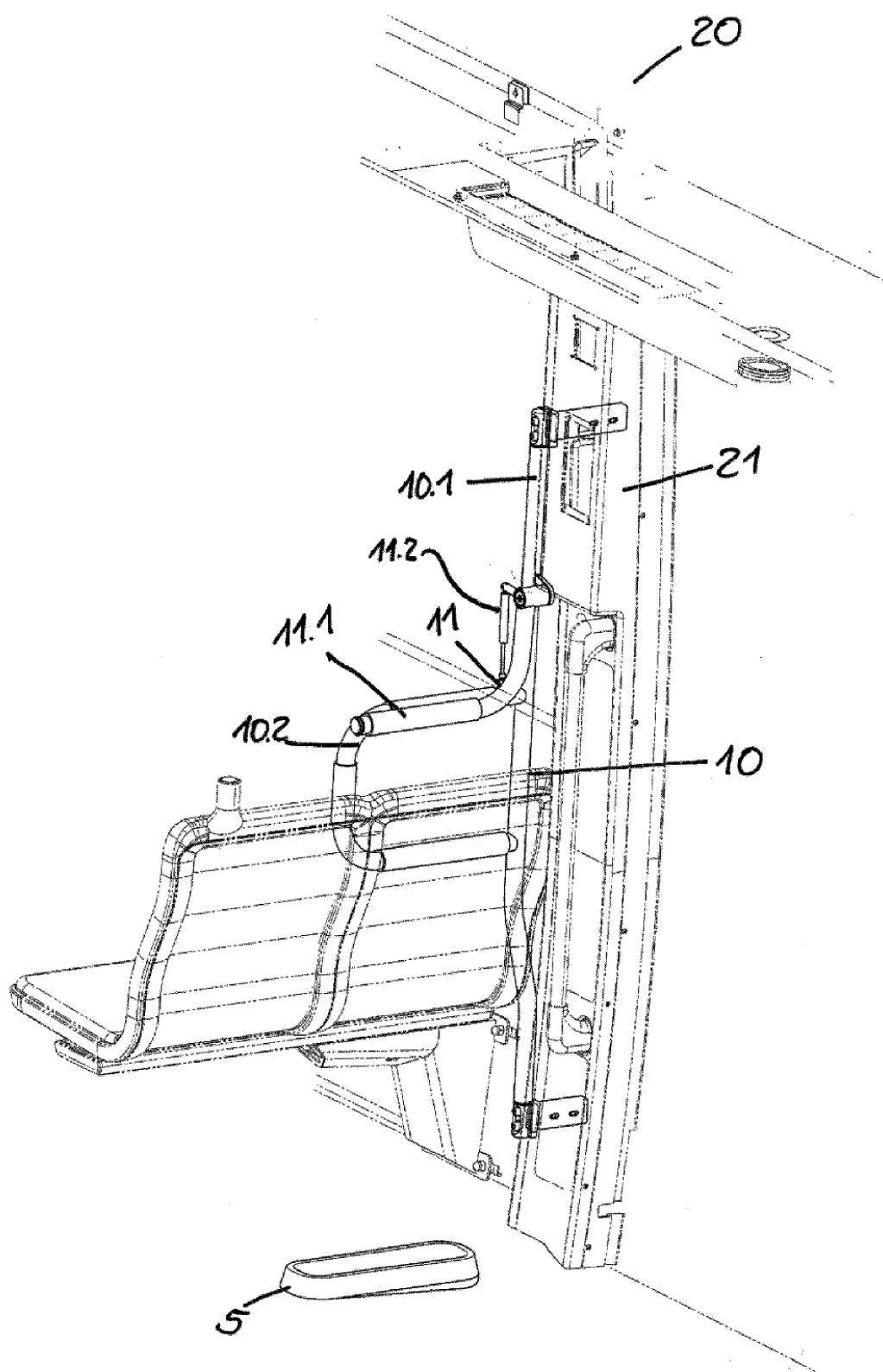


Fig. 5

